

C 300

211A 3059

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

MASAMI FUKUNAGA

Serial No: 09/764,721

APR 8 0 2001

Filed: January 18, 2001

For: SOCKET FOR ELECTRIC PART

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

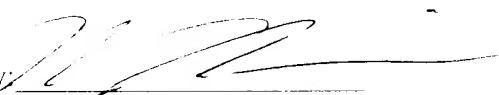
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

In connection with the above-identified application, enclosed herewith please find one certified copy of Japanese Patent Application No. 2000-009282 filed on January 18, 2000 upon which Convention Priority is claimed.

Respectfully submitted,

KODA AND ANDROLIA

By:   
William L. Androlia  
Reg. No. 27,177

2029 Century Park East  
Suite 3850  
Los Angeles, CA 90067  
(310) 277-1391  
(310) 277-4118 (fax)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to  
Assistant Commissioner for Patents  
Washington D.C. 20231, on

April 27, 2001  
Date of Deposit

William L. Androlia  
Name

4 27 2001

APR 20 2001

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月18日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-009282

出 願 人

Applicant (s):

株式会社エンプラス

2001年 1月26日

Commissioner  
Patent Office

及 川 耕 造

【書類名】 特許願

【整理番号】 1-99-0046

【提出日】 平成12年 1月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 33/00

【発明の名称】 電気部品用ソケット

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県川口市並木 2 丁目 3 0 番 1 号 株式会社エンプラス内

【氏名】 福永 正美

【特許出願人】

【識別番号】 000208765

【氏名又は名称】 株式会社エンプラス

【代理人】

【識別番号】 100081282

【弁理士】

【氏名又は名称】 中尾 俊輔

【選任した代理人】

【識別番号】 100085084

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 高英

【選任した代理人】

【識別番号】 100110766

【弁理士】

手数料の表示

【予納台帳番号】 015967

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気部品用ソケット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ソケット本体に配設され、一对の弾性片の先端部に形成された接触部に前記ソケット本体の載置面に載置された電気部品の端子を挟持可能とされた複数のコンタクトピンと、上部操作部材の押動動作により前記ソケット本体に対して互いに異なる方向にスライド自在に設けられた 2 枚のスライドプレートとを有し、前記上部操作部材を下方へ押動させる押圧力をかけることにより、前記両スライドプレートを互いに異なる方向へスライド移動させて、前記両弾性片を離間させる方向に弾性変形させて前記コンタクトピンの接触部を拡開し、前記上部操作部材に対する押圧力を解除することにより、前記両スライドプレートを元の位置方向へスライド移動させて、前記両弾性片を近接させる方向に弾性変形を小さくさせて前記コンタクトピンの接触部を近接させ、前記電気部品の端子を挟持するようにしたことを特徴とする電気部品用ソケット。

【請求項 2】 前記 2 枚のスライドプレートに、前記一对の弾性片間に介在し、前記コンタクトピンの接触部の拡開時に、それぞれ一方の弾性片に対し、ほぼ対称位置において弾性変形力を作用させる押圧部材を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の電気部品用ソケット。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、半導体装置等の電気部品を着脱自在に保持する電気部品用ソケットに係り、特に、その電気部品の性能試験を行うために、前記電気部品の端子と前記電気部品用ソケットのコンタクトピンの接触部とを電氣的に接続させるようにした電気部品用ソケットに関するものである。

【従来の技術】

従来から、半導体装置等の電気部品の性能試験を行うために、この電気部品の端子と測定器のプリント配線板との電氣的接続を図るための電気部品用ソケット

が多く用いられている。

### 【0003】

このような電気部品用ソケットは、ソケット本体上に電気部品が載置されるトッププレートが配設されると共に、このソケット本体に一对の弾性片を有するコンタクトピンが配設され、そのトッププレートとソケット本体の間に水平方向にスライドするスライドプレートが配設され、さらに、このスライドプレートを移動させるために前記ソケット本体に対して上下動自在とされた上部操作部材が配設されている。

### 【0004】

そして、使用にあつては、前記上部操作部材を下降させることにより、リンク機構を介してスライドプレートを水平方向にスライドさせて前記コンタクトピンを構成する一方の弾性片を弾性変形させてその上端部を拡開させる。その後、電気部品をトッププレート上に載せた状態で上部操作部材を上昇させることにより、スライドプレートを元の位置に戻し、コンタクトピンへの押圧力を解除させる。これで、コンタクトピンの退避していた一弾性片が初期位置に戻るにより、コンタクトピンの上端部が電気部品の端子を挟持して、前記上端部に形成された接触部と前記端子とが当接して電氣的に接続することとなる。

### 【0005】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来のものにあつては、コンタクトピンの一方の弾性片のみを弾性変形させる構成とされていたため、コンタクトピンの開閉にばらつきが生じる恐れがあった。

### 【0006】

つまり、前記コンタクトピンを構成する弾性片のうち一方の弾性片のみを前記スライドプレートを移動させることで押圧すると、その弾性片からの反発力がス

上部操作部材  
スライドプレート  
コンタクトピン  
弾性片

の開閉にばらつきが生じる原因となっていた。

### 【0007】

このようにコンタクトピンの開閉が一様でない状態において、電気部品の端子を各コンタクトピンに挟持させることは難しく、作業効率が低下する。

【0008】

また、前記コンタクトピン的一方の弾性片のみを弾性変形させてその上端部を拡開させると、前記電気部品の端子がコンタクトピンの上端部の拡開された部分へ挿入されるとき位置と前記上端部の接触部に挟持されるとき位置とのズレが大きくなる。よって、電気部品を所定の位置に位置決めするためにソケット本体のトッププレートに形成されたガイド部と前記電気部品との接触を回避するために、その間隙を大きく形成する必要性が生じ、電気部品用ソケットへの電気部品の装着性が劣るといった問題もあった。

【0009】

そこで、本発明は、コンタクトピンを構成する両弾性片に対して均等に押圧することで、等しい弾性変形量で拡開させることのできる電気部品用ソケットを提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前述した目的を達成するため、本発明の電気部品用ソケットは、ソケット本体に配設され、一对の弾性片の先端部に形成された接触部に前記ソケット本体の載置面に載置された電気部品の端子を挟持可能とされた複数のコンタクトピンと、上部操作部材の押動動作により前記ソケット本体に対して互いに異なる方向にスライド自在に設けられた2枚のスライドプレートとを有し、前記上部操作部材を下方へ押動させる押圧力をかけることにより、前記両スライドプレートを互いに異なる方向へスライド移動させて、前記両弾性片を離間させる方向に弾性変形させて前記コンタクトピンの接触部を拡開し、前記上部操作部材に対する押圧力を解除することにより、前記両スライドプレートを元の位置方向へスライド移動さ

す。このとき、前記接触部を互いに異なる方向に弾性変形させることにより、前記電気部品の端子を前記コンタクトピンに均等に挟持させることができる。とするものである。

【0011】

本発明によれば、相異なる方向に同じ量ずつ変位させることで、前記コンタクトピンの上端部を中心対称に拡開させることができ、これによって、電気部品の端子を前記上端部に挿入するときと上端部で挟持するときの位置を変化させず、電気部品の装着性を向上させることができる。

## 【 0 0 1 2 】

また、請求項 2 に記載の電気部品用ソケットは、請求項 1 に記載の電気部品用ソケットであって、前記 2 枚のスライドプレートに、前記一对の弾性片間に介在し、前記コンタクトピンの接触部の拡開時に、それぞれ一方の弾性片に対し、ほぼ対称位置において弾性変形力を作用させる押圧部材を形成したことを特徴とするものである。

## 【 0 0 1 3 】

本発明によれば、前記スライドプレートの押圧力に対する反発力を両弾性片において等しいものとするのが可能となり、よって、前記スライドプレートを水平方向にスライドさせるための上部操作部材とソケット本体との係合のバランスを保持することができ、コンタクトピンの開閉にばらつきが生じることを防止することができる。

## 【 0 0 1 4 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図 1 乃至図 5 を用いて説明する。

## 【 0 0 1 5 】

本実施の形態の電気部品用ソケット 1 は、例えば IC パッケージ等の電気部品（図示せず）の性能試験を行うために、この電気部品の端子として格子状に配列された半田ボール 2 と、測定器（テスター）のプリント配線板（図示せず）との電氣的接続を図るものである。

## 【 0 0 1 6 】

本発明の電気部品用ソケット 1 は、図 1 に示すように、

本発明の電気部品用ソケット 1 は、図 1 に示すように、

ボール 2 に対応するように格子状に配列された複数のコンタクトピン 4 が配設されている。



## 【 0 0 1 7 】

前記コンタクトピン 4 は、導電性に優れた板材からなる一对の弾性片 5 a, 5 b を有するように一体形成されており、それら各弾性片 5 a, 5 b は、その基部 6 を略 U 字状に折曲させることにより、互いに対向するように形成されている。

## 【 0 0 1 8 】

また、それら弾性片 5 a, 5 b の先端部は、電気部品の半田ボール 2 の側面部に離接する接触部 7 a, 7 b とされており、この両接触部 7 a, 7 b で半田ボール 2 が挟持されるようになっている。また、前記弾性片 5 a, 5 b の両中間部は、互いに相手側と離間する方向に折り曲げられて折曲部 8 a, 8 b がそれぞれ形成されている。さらに、コンタクトピン 4 の下方は、図 3 および図 4 に示すように、1 本の溶ダテール部 9 が弾性片 5 の基部 6 の近傍部位 1 0 で折曲されて、前記一对の弾性片 5 a, 5 b の中心線 O 1 と、前記溶ダテール部 9 の中心線 O 2 とが一致するようにして形成されている。

## 【 0 0 1 9 】

そして、このコンタクトピン 4 の溶ダテール部 9 及び基部 6 は、図 4 に示すように、ソケット本体 3 に形成された圧入孔 1 1 に圧入されており、そして、ソケット本体 3 から下方に突出した溶ダテール部 9 は、図示しないロケートボードを介して更に下方に突出され、図示しないプリント配線板の各貫通孔に挿通されて半田付けされることにより接続されるようになっている。

## 【 0 0 2 0 】

また、前記ソケット本体 3 の内側底面には、このコンタクトピン 4 が挿通される予圧手段としての予圧プレート 1 3 が着脱自在に配設されており、この予圧プレート 1 3 には、前記コンタクトピン 4 の弾性片 5 a, 5 b が挿入される予圧孔 1 4 が形成され、この予圧孔 1 4 に弾性片 5 a, 5 b が挿入された状態で、この弾性片 5 a, 5 b を前記両接触部 7 a, 7 b が狭まる方向に押圧して弾性変形さ

8 b の頂点が前記予圧孔 1 4 の内壁により押圧されるようになっている。

## 【 0 0 2 1 】

さらに、前記予圧プレート 1 3 の上側には上部スライドプレート 1 5 および下部スライドプレート 1 6 が、それぞれ図 1 および図 2 において左右方向（水平方向）にスライド自在に積層されて配設されている。これらのスライドプレート 1 5、1 6 をスライドさせることにより、ソケット本体 3 に配設されたコンタクトピン 4 の弾性片 5 a、5 b を弾性変形させて変位させ、あるいはその変位を解除するようになっている。つまり、これらのスライドプレート 1 5、1 6 は、トッププレート 1 7 の上側に配設される上部操作部材 1 8 を上下動させることにより、図 1 及び図 2 に示すソケット本体に軸支されたレバー部材 2 1 を介してそれぞれが同寸法ずつ互いに異なる方向へスライドするようになっている。

#### 【0022】

前記上部スライドプレート 1 5 には、図 4 に示すように、前記各コンタクトピン 4 の弾性片 5 a、5 b 間に介在し、前記上部スライドプレート 1 5 のスライドにより前記弾性片 5 a を押圧して弾性変形させうる上部側押圧部 1 9 a が形成されている。また、前記下部スライドプレート 1 6 には、前記弾性片 5 a、5 b 間に位置し、前記下部スライドプレート 1 6 のスライドにより前記弾性片 5 b を押圧して弾性変形させうる下部側押圧部 1 9 b が形成されている。

#### 【0023】

本実施の形態において、前記上部側押圧部 1 9 a は上方に向かって細くなる楔形に形成されており、その下端部分を前記弾性片 5 a の内側面に当接させて作用するように構成されている。

#### 【0024】

また、前記下部押圧部 1 9 b は逆に下方に向かって細くなる楔形に形成されており、その上端部分を対向する前記弾性片 5 b の内側面に当接させて作用するように構成されている。

#### 【0025】

図 4 に示すように、前記上部側押圧部 1 9 a は、前記弾性片 5 a の内側面に当接するように構成されている。これにより、弾性片 5 a、5 b

の接触部 7 の位置を図 3 に示すように、両弾性片 5 a, 5 b の中心線 O 1 を中心とする位置に揃えられるようになっている。

#### 【 0 0 2 6 】

ところで、ソケット本体に軸支されたレバー部材 2 1 は、四角形のスライドプレート 1 5, 1 6 のスライド方向に沿う両側面部に対応して配設されており、テコの作用を有している。

#### 【 0 0 2 7 】

具体的には、このレバー部材 2 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、同じ長さの第 1 レバー部材 2 2 と第 2 レバー部材 2 3 とを備えている。

#### 【 0 0 2 8 】

そして、この第 1 レバー部材 2 2 の下端部 2 2 a が、ソケット本体 3 および下方スライドプレート 1 6 のスライド方向に沿う側面部の一方の端部に対しそれぞれ下端連結ピン 2 5, 2 6 にて回動自在に連結される一方、第 2 レバー部材 2 3 の下端部 2 3 a が、ソケット本体 3 および上部スライドプレート 1 5 のスライド方向に沿う側面部の一方の端部に下端連結ピン 2 7, 2 8 にて回動自在に連結されている。

#### 【 0 0 2 9 】

また、これら第 1, 第 2 レバー部材 2 2, 2 3 の上端部 2 2 b, 2 3 b が上部操作部材 1 8 に上端連結ピン 2 9, 3 0 にて可動自在に連結されている。この第 1 レバー部材 2 2 の上端部 2 2 b と連結される部分の上部操作部材 1 8 には長孔 3 1 a が設けられ、この長孔 3 1 a を介して、上端連結ピン 2 9 により上部操作部材 1 8 に連結されており、第 2 レバー部材 2 3 の上端部 2 3 b と連結される部分の上部操作部材 1 8 には長孔 3 1 b が設けられ、この長孔 3 1 b を介して、上端連結ピン 3 0 により、上部操作部材 1 8 に連結されている。

#### 【 0 0 3 0 】

図 3 に示すように、電気部品 4 は、ソケット本体 3 の内部に位置決めされており、電気部品を所定の位置に位置決めするガイド部 3 3 が電気部品の各角部に対応して設けられている。

**【 0 0 3 1 】**

さらに、前記上部操作部材 18 は、図 5 に示すように、電気部品が挿入可能な大きさの開口 34 が形成されており、この開口 34 を介して電気部品が挿入されて、トッププレート 17 のガイド部 33 に沿って所定位置に載置されるようになっている。

【 0 0 3 2 】

また、この上部操作部材 18 は、ソケット本体 3 に対して上下動自在に配設され、図示省略のスプリングにより上方に付勢されると共に、ラッチ 35 を回動させる作動凸部（図示せず）が形成されている。

【 0 0 3 3 】

前記ラッチ 35 は、ソケット本体 3 に対し、取付け軸を中心に可動自在に取り付けられており、付勢ばねの付勢力により、その先端部に設けられた押え部 35a がトッププレート 17 の上面に接触する方向に付勢され、電気部品の周縁部を押さえるように構成されている。また、このラッチ 35 には、上部操作部材 18 の作動凸部により押圧される被押圧部が形成されており、上部操作部材 18 が下降されると、作動凸部により被押圧部が押圧されて、ラッチ 35 が回動して、前記押え部 35a が電気部品の配設位置より退避されるようになっている。

【 0 0 3 4 】

次に、このように構成された電気部品動作について説明する。

【0 0 3 5】

電気部品を電気部品用ソケット 1 にセットするには、上部操作部材 18 を下方に押し下げる。すると、レバー部材 21 を介して上部スライドプレート 15 が図 2 中において左方向にスライドされ、この上部スライドプレート 15 の上部側押圧部 19a にてコンタクトピン 4 の弾性片 5a が左方向に押圧されて弾性変形される。また下部スライドプレート 16 も右方向にスライドされ、この下部スライ

【 0 0 3 6 】

本実施の形態においては、このとき、上部スライドプレート15に形成された

上部側押圧部 1 9 a が前記弾性片 5 a に対し接触する位置と、下部スライドプレート 1 6 に形成された下部側押圧部 1 9 b が前記弾性片 5 b に対し接触する位置とが略同一線上に位置し、両弾性片 5 a, 5 b の対称位置において弾性変形力を作用させることとなる。

## 【 0 0 3 7 】

即ち、図 4 に示すように、前記上部スライドプレート 1 5 に形成された上部側押圧部 1 9 a の下端辺部分が前記弾性片 5 a に対し接触する位置と、下部スライドプレート 1 6 に形成された下部側押圧部 1 9 b の上端辺部分が前記弾性片 5 b に対し接触する位置は、ともに、前記コンタクトピン 4 の基部 6 からほぼ同距離とされているため、等しい力でそれぞれ接触する弾性片 5 a, 5 b を押圧することが可能となり、前記弾性片 5 a, 5 b を互いに異なる方向へ同寸法ずつ弾性変形させて、コンタクトピン 4 の上端部を拡開することができる。

## 【 0 0 3 8 】

このように、コンタクトピン 4 の上端部を同寸法ずつ中心線から左右対称に拡開させることで、前記電気部品の端子としての半田ボール 2 がコンタクトピン 4 の上端部の拡開された部分へ挿入されるときとの位置と前記上端部の接触部 7 a, 7 b に挟持されるときとの位置とのズレを極めて小さくすることが可能となり、よって、電気部品用ソケット 1 への電気部品の装着性を向上させることが可能となる。

## 【 0 0 3 9 】

そして、このように両弾性片 5 a, 5 b に対し、等しい押圧力をかけると、前記弾性片 5 a, 5 b から前記各スライドプレート 1 5, 1 6 に対する反発力もほぼ等しいものとなるため、前記上部操作部材 1 8 とソケット本体 3 との係合のバランスを保つことができ、よって、コンタクトピン 4 の上端部の開閉のばらつきを防止することができる。

図 4 は、図 1 の一部を拡大して示す図であり、図 1 の上部側押圧部 1 9 a が図 1 の上部側弾性片 5 a に対して押し付けられて、図 1 の上部側弾性片 5 a が図 1 の上部側弾性片 5 a の付勢ばねの付勢力に抗して前記押し付け部 3 5 a が退避位置まで変位する。

## 【 0 0 4 1 】

この状態で、電気部品がトッププレート 1 7 のガイド部 3 3 にガイドされて所定位置に載置され、電気部品の各半田ボール 2 が、各コンタクトピン 4 の開かれた一対の接触部 7 a, 7 b の間に、非接触状態で挿入される。

## 【 0 0 4 2 】

その後、上部操作部材 1 8 の下方への押圧力を解除すると、この上部操作部材 1 8 がスプリングの付勢力で、上昇されることにより、上部スライドプレート 1 5 が第 2 レバー部材 2 3 を介して図 2 中右方向にスライドされると共に、下部スライドプレート 1 6 が第 1 レバー部材 2 2 を介して図 2 中左方向にスライドされる。

このようにスライドプレート 1 5, 1 6 がスライドされると、コンタクトピン 4 の各弾性片 5 a, 5 b に対する押圧力が解除され、これらの弾性片 5 a, 5 b が元の位置に復帰し、両接触部 7 a, 7 b 間に半田ボール 2 を挟持することとなる。

。

## 【 0 0 4 3 】

これにより、電気部品の半田ボール 2 とプリント配線板とがコンタクトピン 4 を介して電氣的に接続されることとなる。

## 【 0 0 4 4 】

一方、電気部品を装着状態から取り外すには、同様に上部操作部材 1 8 を下降させることにより、電気部品の半田ボール 2 から一対の接触部 7 a, 7 b が離間することにより、半田ボール 2 が一対の接触部 7 a, 7 b にて挟まれた状態から引き抜く場合よりも弱い力で簡単に電気部品を外すことが出来る。

## 【 0 0 4 5 】

このようなものにあつては、両弾性片 5 a, 5 b の中間部を両接触部 7 a, 7 b が狭まる方向に押圧して弾性変形させる予圧プレート 1 3 を設けたため、弾性

## 【 0 0 4 6 】

また、予圧プレート 1 3 を用いてコンタクトピン 4 に予圧を付与することによ

り、半田ボール2に対するコンタクトピン4の接触圧を確保するようにしているため、剛性の大きい部材を用いる必要なく、スライドプレート15、16によるコンタクトピン4の作動力を小さくできる。

## 【0047】

さらに、図4に示すようにこのコンタクトピン4の両弾性片5a、5bは、両中間部が互いに相手側と離間する方向に折り曲げられて折曲部8a、8bがそれぞれ形成され、これら両折曲部8a、8bの頂点が、予圧プレート13の予圧孔14の内壁により押圧されるようになっているため、弾性片5a、5bが平行に形成されているものと比べ、接触部7a、7bにおける予圧力を大きく設定することが可能となる。

## 【0048】

さらにまた、予圧プレート13はソケット本体3と別体で、交換できるようになっているため、予圧孔14の大きさ等が異なる予圧プレート13と交換するだけで、簡単に、予圧力を変更することができる。

## 【0049】

また、本実施の形態においては、上部側押圧部19aをコンタクトピン4の両弾性片5a、5bで挟持しているため、両接触部7a、7bのセンター出しを行うことができ、精度良く位置決めをすることが出来る。

## 【0050】

さらに、コンタクトピン4の両接触部7a、7bが閉じた状態で予圧されている場合でも、両接触部7a、7bの間に両押圧部19a、19bを介在させているため、両接触部7a、7b同士の干渉を防止できる。

## 【0051】

さらにまた、図3に示すようにコンタクトピン4の一对の弾性片5a、5bは、基部6を折曲させて対向するように構成されているため、一枚の板材をプレス

また、コンタクトピン4は、図3に示すように、溶ダーテール部9が基部6の近傍部位10で折曲されて、両弾性片5a、5bの中心線O1と、溶ダーテ

ール部 9 の中心線 O 2 とが一致するように形成されているため、例えば自動機で電気部品を搬送して、プリント配線板上に配置された複数の電気部品用ソケット 1 にその電気部をセットする場合に好都合である。すなわち、両中心線 O 1, O 2 が一致しているということは、平面視において、半田ボール 2 の配設位置とプリント配線板の貫通孔の位置とが一致していることになる。従って、プリント配線板の任意の位置を基準として、自動機にて電気部品が搬送されるように設定されている場合、プリント配線板の基準位置と貫通孔の位置関係を捉えておけば、プリント配線板と電気部品用ソケット 1 との位置関係を考慮する必要がなく、電気部品を電気部品用ソケット 1 の所定の位置に精度良くセットすることが出来る。

#### 【 0 0 5 3 】

このような利点は、コンタクトピン 4 が直線状のもので有れば特に主張する程のことはないが、ここでのコンタクトピン 4 は、一对の弾性片 5 a, 5 b が互いに対向するように基部 6 が折曲され、この基部 6 から溶ダテール部 9 が下方に向けて延長されているため、この溶ダテール部 9 を単に下方に延長したのでは、両中心線 O 1, O 2 を一致させることは出来ない。そこで、ここでは特に、基部 6 の近傍部位 1 0 を折曲させることで両中心線 O 1, O 2 を一致させるようにしているため、上記利点を得られる。

#### 【 0 0 5 4 】

なお、本発明は、前述した実施の形態に限定されるものではなく、必要に応じて種々の変更が可能である。

#### 【 0 0 5 5 】

##### 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、コンタクトピンを構成する 2 本の弾性片を、相異なる方向にスライド移動するスライドプレートで、相異なる方向に同じ

間で挟持するときの位置を変化させず、電気部品の装着性を向上させることができ、また、スライドプレートの押圧力に対する反発力を両弾性片において等しい



ものとする事が可能となり、よって、スライドプレートを水平方向にスライドさせるための上部操作部材とソケット本体との係合のバランスを保持することができ、コンタクトピンの開閉にばらつきが生じることを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の電気部品用ソケットの両スライドプレートの通常状態を示す側面図

【図 2】 図 1 の電気部品用ソケットの両スライドプレートのスライド状態を示す側面図

【図 3】 本実施の形態の電気部品用ソケットのコンタクトピンの形状を示す正面図

【図 4】 図 3 のコンタクトピンの拡開状態を示す正面図

【図 5】 本発明の電気部品用ソケットの平面図

【符号の説明】

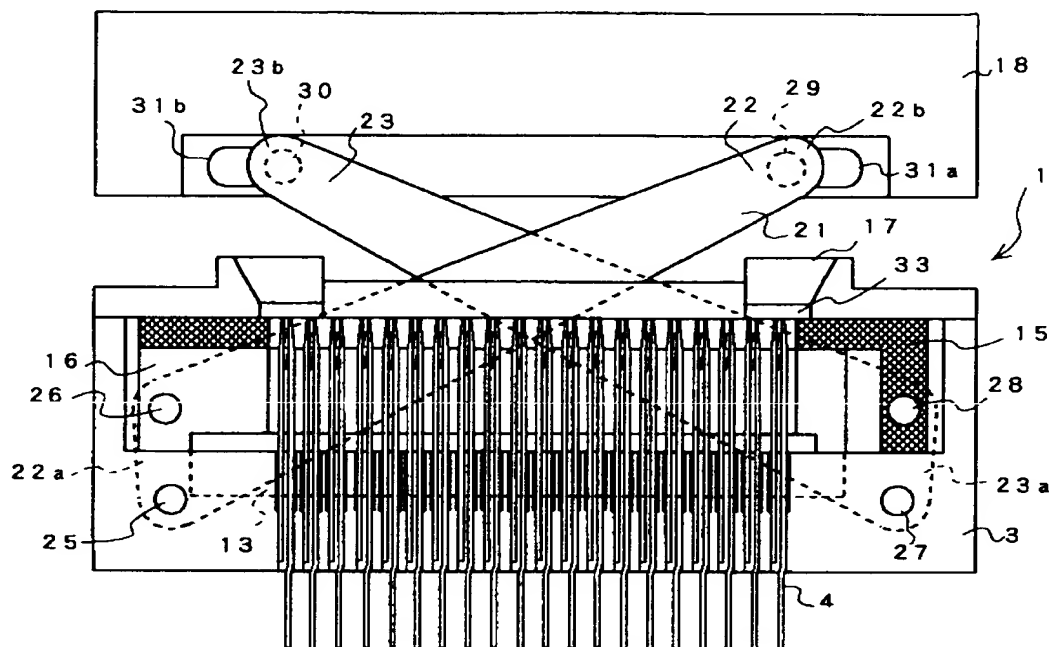
- 1 電気部品用ソケット
- 2 半田ボール
- 3 ソケット本体
- 4 コンタクトピン
- 5 弾性片
- 6 基部
- 7 接触部
- 8 折曲部
- 9 ソルダーテール部
- 10 基部近傍部位
- 11 圧入孔
- 13 予圧プレート

- 16 ド部スライドプレート
- 17 トッププレート

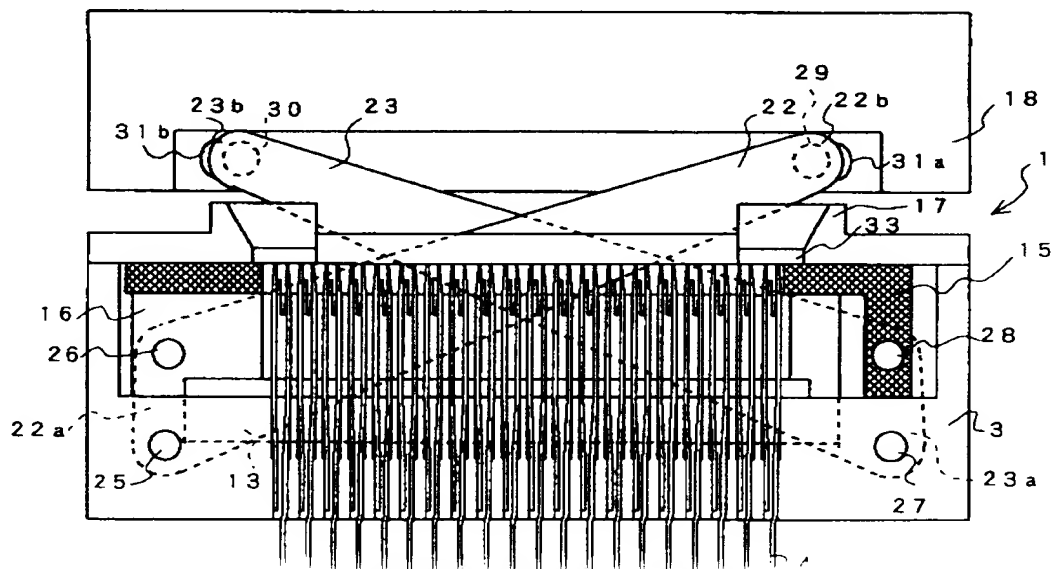
- 1 8 上部操作部材
- 1 9 押圧部
  - 1 9 a 上部側押圧部
  - 1 9 b 下部側押圧部
- 2 1 レバー部材
- 2 2 第 1 レバー部材
- 2 3 第 2 レバー部材
- 2 5 (ソケット本体に対する第 1 レバー部材の) 下端連結ピン
- 2 6 (下部スライドプレートに対する第 1 レバー部材の) 下端連結ピン
- 2 7 (ソケット本体に対する第 2 レバー部材の) 下端連結ピン
- 2 8 (上部スライドプレートに対する第 2 レバー部材の) 下端連結ピン
- 2 9 (第 1 レバー部材の) 上端連結ピン
- 3 0 (第 2 レバー部材の) 上端連結ピン
- 3 1 長孔
- 3 3 ガイド部
- 3 4 開口
- 3 5 ラッチ
  - 3 5 a 押え部

【書類名】 図面

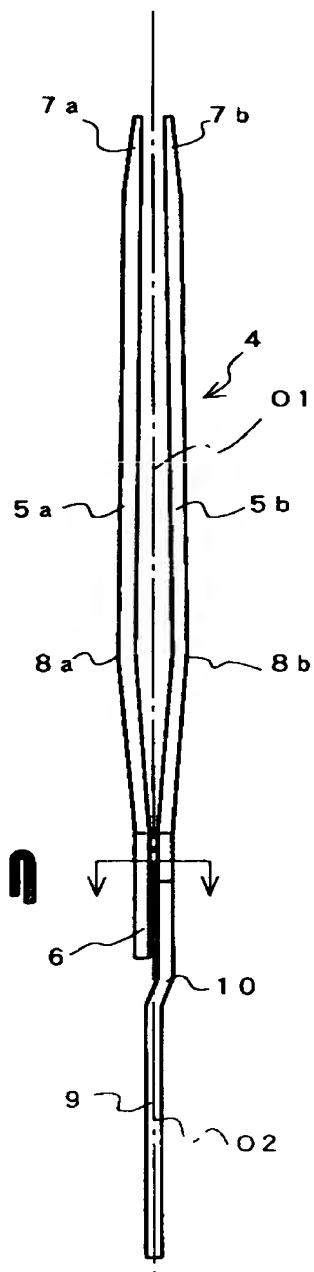
【図1】



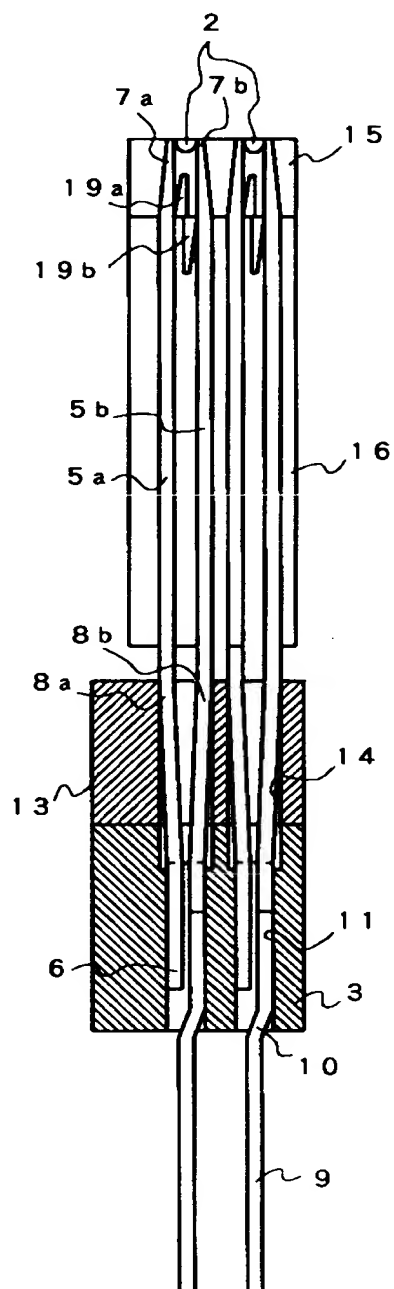
【図2】



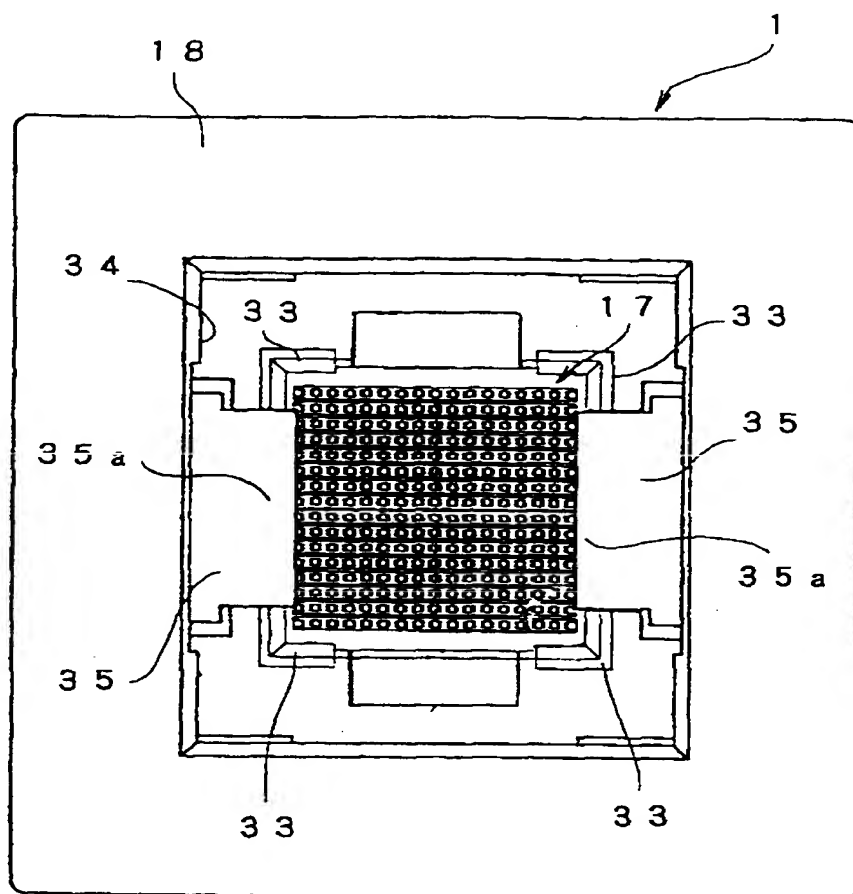
【図 3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンタクトピンを構成する両弾性片に対して均等に押圧することで、等しい弾性変形量で拡開させることのできる電気部品用ソケットを提供すること。

【解決手段】 上部操作部材 1 8 を下方へ押動させる押圧力をかけることにより、スライド自在に設けられた 2 枚のスライドプレート 1 5, 1 6 を互いに異なる方向へスライド移動させて、コンタクトピン 4 の両弾性片 5 a, 5 b を離間させる方向に弾性変形させて接触部 7 を拡開し、前記上部操作部材 1 8 に対する押圧力を解除することにより、両スライドプレート 1 5, 1 6 を元の位置方向へスライド移動させて、両弾性片 5 a, 5 b を近接させる方向に弾性変形を小さくさせてコンタクトピン 4 の接触部 7 を閉ざし、電気部品の端子を挟持する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号                    {000208765}

1. 変更年月日	1990年 8月23日
[変更理由]	新規登録
住 所	埼玉県川口市並木2丁目30番1号
氏 名	株式会社エンプラス